



(12)

## Gebrauchsmuster

U1

(11) Rollennummer G 89 06 400.3

(51) Hauptklasse F16K 15/14

Nebenklasse(n) F16K 17/06

(22) Anmeldetag 24.05.89

(47) Eintragungstag 20.09.90

(43) Bekanntmachung  
im Patentblatt 31.10.90

(54) Bezeichnung des Gegenstandes  
Rückschlagventil

(71) Name und Wohnsitz des Inhabers  
Robert Bosch GmbH, 7000 Stuttgart, DE

(56) Recherchenergebnis:

\*\*\*\*\*

Druckschriften:

DE-PS 5 56 651  
US 39 37 249

DE 36 25 863 A1  
US 33 12 237

R. 22612

17.5.1989 He/W1

ROBERT BOSCH GMBH, 7000 Stuttgart 10

### Rückschlagventil

#### Stand der Technik

Die Erfindung bezieht sich auf ein Rückschlagventil nach der Gattung des Hauptanspruchs. Ein derartiges Rückschlagventil ist bekannt (DE-OS 20 25 940).

Bei diesem Rückschlagventil besteht das Problem, daß bei Vergrößerung des Durchgangsloches zwecks schnellerem Druckmitteldurchflusses oder bei Erhöhung der Drücke der Kunststoff-Schließkörper beim Ventil-Schließvorgang mit so großer Kraft auf seinen Ventilsitz gepreßt wird, daß er in das Durchgangsloch hineingedrückt wird. Dann ist der Schließkörper aber bald zerstört.

#### Vorteile der Erfindung

Das obengenannte Rückschlagventil mit den kennzeichnenden Merkmalen des Hauptanspruches hat demgegenüber den Vorteil, daß sein Kunststoff-Schließkörper auch bei Vergrößerung des Durchgangsloches und/oder bei Erhöhung der Drücke beim Ventil-Schließvorgang nicht in das Durchgangsloch hineingedrückt werden kann.

...

24.05.88

- 2 -

R. 22612

Ein weiterer Vorteil ergibt sich nach einem Merkmal eines Unteranspruches dadurch, daß ein den Schließkörper tragender Stift unmittelbar im Ventilgehäuse abgestützt ist. Dadurch erübrigt sich eine besondere Halterung des Stiftes.

Schließlich ist es auch von Vorteil, daß das Rückschlagventil auf einfache Weise mit anderen Ventilen z.B. mit einem Überströmventil zusammenbaubar ist. Damit ist es möglich, beide Ventile einfacher herzustellen.

#### Zeichnung

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert.

#### Beschreibung des Ausführungsbeispiels

Ein gegossenes Ventilgehäuse 1 hat einen Eingangskanal 2 und einen Ausgangskanal 3, die gleichachsig hintereinander angeordnet sind. In einer Zwischenwand 4 befindet sich ein Durchgangsloch 5, dessen obere Fläche einen Ventilsitz 6 bildet. Mit dem Ventilsitz 6 arbeitet ein Ventil-Schließkörper 7 als Rückschlagventil 6/7 zusammen, der aus Kunststoff besteht.

Der Ventil-Schließkörper 7 ist hutförmig ausgebildet und hat an seinem Hutrand eine umlaufende Dichtlippe 8, die gewöhnlich an dem Ventilsitz 6 anliegt. Auf seiner, dem Ventilsitz 6 abgekehrten Seite hat der Ventil-Schließkörper 7 einen Zylinderteil 9, der in eine Aufnahme 10 eingesetzt ist. Die Aufnahme 10 ist koaxial zum Durchgangsloch 5 angeordnet und hat einen Flansch 11, mit dem sie im Ventilgehäuse 1 zwischen einem Sprengring 12 und einer Gehäuse-Ringschulter 13 verankert ist. Mit Hilfe der Aufnahme 10 ist der Ventil-Schließkörper 7 im Gehäuse 1 gehalten und geführt.

Koaxial im Ventil-Schließkörper 7 ist ein Ende eines Stiftes 14 verankert, und dieser Stift 14 durchdringt den Ventilsitz 6 und das Durchgangsloch 5 mittig unter Belassung eines Ringspaltes für den Luftdurchgang. Mit seinem anderen Ende ist der Stift 14 im Ventilgehäuse 1 an einer Stützstelle 15 abgestützt, die im Eingangskanal 2 liegt.

Gleichachsig zum Rückschlagventil 6/7 ist im Ventilgehäuse 1 ein Überströmventil 16 vorgesehen, wobei der Eingangskanal 2 und der Ausgangskanal 3 auch dem Überströmventil 16 zugeordnet sind. Da der Überström-Ventilsitz und die Bohrungen für weitere Teile des Überströmventils 16, wie Kolben 17 und Feder 18, Federabstützwand 19 und Deckel 20 ebenfalls gleichachsig zum Rückschlagventil 6/7 angeordnet sind, ergibt sich eine einfache Herstellung des gesamten Ventilkörpers.

#### Wirkungsweise

Entsprechend des geforderten Durchflußquerschnittes kann der Durchmesser des Durchgangsloches 5 größer oder kleiner gewählt werden. Ergibt die Berechnung, daß er sehr groß sein muß, so bestand bei bekannten Ausführungen die Gefahr, daß der Ventil-Schließkörper 7 des Rückschlagventiles 6/7 beim Schließvorgang in das Durchgangsloch 5 hineingedrückt wurde. Gemäß der Erfindung sorgt nun der Stift 14 dafür, daß dies nicht geschieht, auch nicht bei höheren Drücken.

R. 32612

17.5.1989 He/W1

ROBERT BOSCH GMBH, 7000 Stuttgart 10

### Rückschlagventil

#### Zusammenfassung

Es wird ein Rückschlagventil (6/7) zur Überwachung eines Druckmittels-Durchganges vorgeschlagen, das als Schließkörper (7) ein aus Kunststoff bestehendes hutförmiges Teil hat, dessen Hutrand eine umlaufende Dichtlippe (8) aufweist.

Für einen großen Durchflußquerschnitt ist das Druckmitteldurchgangsloch (5) entsprechend groß bemessen. Damit der Schließkörper (7) bei seiner Rückschlagfunktion nicht von dem zurückgehaltenen Druckmittel in seinen Ventilsitz (6) hinein oder eventuell sogar durch das Druckmittel-Durchgangsloch (5) hindurchgedrückt wird, ist er über einen Stift (14) abgestützt.

Das Rückschlagventil ist mit einem Überströmventil (16) zusammengebaut und ist zur Verwendung in Druckluft-Bremsanlagen bestimmt.

Robert Bosch

1100

Gebrauchsmusteranmeldung G 89 06 400.3

Robert Bosch GmbH, 7000 Stuttgart

R. 22612 He/W1

28. Nov. 1989

(neues) Schutzbegehren

1. Rückschlagventil mit einem Ventilgehäuse und einem gehäusefesten Ventilsitz, der an einer Gehäuseinnenwand gebildet ist und der ein Durchgangsloch für den Durchtritt eines Druckmittels aufweist, sowie mit einem Kunststoff-Schließkörper der zum Öffnen und Schließen des Rückschlagventils einen Hub machen kann, dadurch gekennzeichnet, daß der Schließkörper (7) von dem einen Ende eines Stiftes (14) getragen wird, der den Ventilsitz (6) im Bereich des Durchgangsloches (5) unter Belassung eines Ringspaltes für den Druckmitteldurchgang koaxial durchdringt, und daß das dem Schließkörper (7) abgekehrte, andere Ende des Stiftes (14) im Ventilgehäuse an einer Stützstelle (15) abgestützt ist.

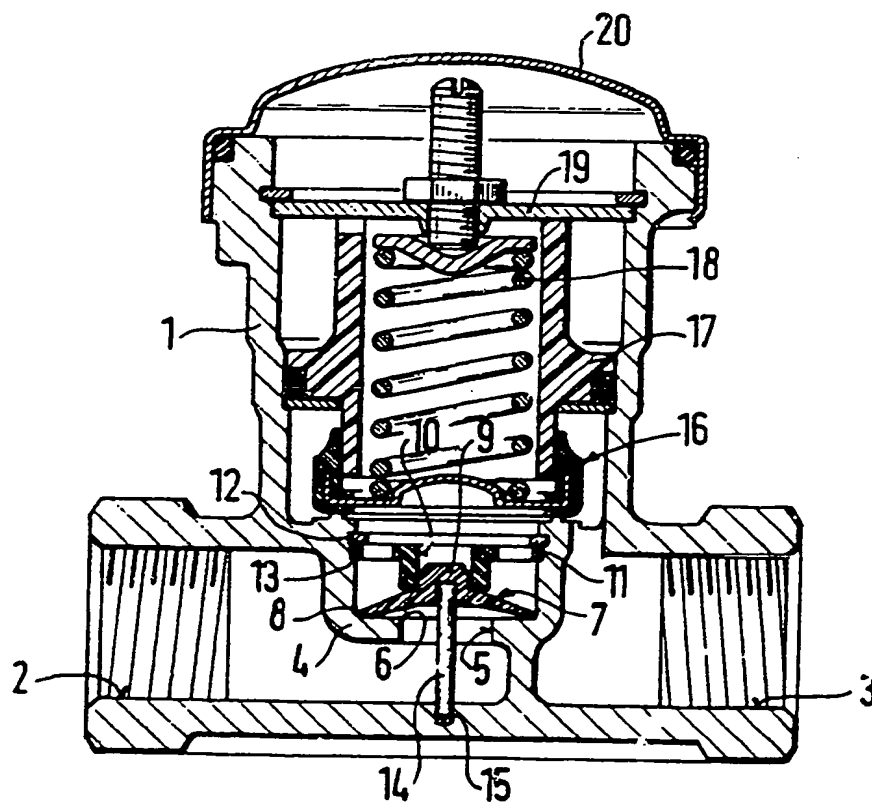
2. Rückschlagventil nach Anspruch 1, das mit einem gleichachsig zu ihm angeordneten Überströmventil in einem gemeinsamen Gehäuse zusammengefaßt ist, dadurch gekennzeichnet, daß eine Abstützstelle (15) für einen den Ventilschließkörper (7) tragenden Stift (14) in einem Eingangskanal (2) des Ventilkörpers vorgesehen ist.

8906400

Robert Bosch GmbH, Stuttgart, Antrag vom 22. Mai 1939  
"Rückschlagventil"

22612

1/1



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**